

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 真空空間内で、試料基板から微小試料片を分離・摘出するために用いられるはり部材であって、上記はり部材の先端部には、複数の分岐はりが設けられており、この複数の分岐はり間に分離・摘出すべき微小試料片を挟み込んで保持するように構成されてなることを特徴とするはり部材。
2. 第1の保持部材と該第1の保持部材に交換可能に勘合され、根元に比較して先端が細く形成され、該先端部が複数の割れている形状部を有する棒状部材からなるはり部材であって、上記の割れている形状部に試料片を挟み込んで保持し、この挟み込み保持された試料片を上記の割れている形状部間から引き抜くことによって該試料片を上記はり部材から引離し分離できるよう構成されてなることを特徴とするはり部材。
3. 顕微鏡と、試料を載置するステージと、先端部が割れている形状で上記ステージに載置した試料から微小試料片を圧入して取り出すはり部材を有する試料保持機構と、上記はり部材を位置移動、回転させる調整機構を有することを特徴とする試料加工装置。
4. 顕微鏡と、試料が載置されるステージと、先端部が割れている形状で上記ステージに載置された試料から微小試料片を圧入して取り出すはり部材を有する試料保持機構と、上記はり部材が上記試料片に接触したことを検知する検知器と、上記検知器からの信号に基づき、上記はり部を上記ステージ方向に所定量を移動するための駆動部を有することを特徴とする試料加工装置。
5. 請求項3または4のいずれかに記載の試料加工装置において、特に、上記顕微鏡は、光学顕微鏡、走査電子顕微鏡、走査イオン顕微鏡の少なくともいずれかであることを特徴とする試料加工装置。
6. 試料をステージに載置する工程と、試料を切り込み加工する工程と、加工された試料を取り出すための先端部が割れている形状を有するはり部材を加工された試料片に接触させ、保持する工程と試料から加工された試料片を分離する工程と、を有することを特徴とする試料摘出方法。
7. 請求項6記載の試料摘出方法において、さらに、前記はり部材に保持した試料片を、該試料片を載置する試料片載置台上に移動させる工程と、上記試料片を

上記試料片載置台に載置または保持させる工程と上記はり部材を上記試料片から引き抜いてはり部材の分離を行う工程、とを伴うことを特徴とする試料摘出方法。

8. 試料基板をステージに載置する工程と、試料基板を切り込み加工する工程と、先端部が割れている形状を有するはり部材を用い試料基板から試料片を分離して取り出す工程と、前記取り出した試料片に荷電ビームを照射し加工する工程と、前記加工された試料片を試料ステージ上の載置ホルダに格納される工程と、を有する試料摘出方法。

9. 荷電粒子線源と、前記荷電粒子線源からのビームを集束する光学手段と、前記集束されたビームを照射させるための試料を載置する試料ステージと、前記試料ステージの斜め上方に載置された先端が割れて回転する機構を有する試料保持機構と、を有することを特徴する試料加工装置。

10. イオンビーム源と、前記イオンビーム源からのビームを試料に照射するための対物レンズと、試料を載置する試料台と、試料台面に対し15度から65度の範囲に試料片ハンドンリングする先端が割れた円錐形の金属性はり部材と、を具備したことを特徴する試料加工装置。